

EXTRAIT

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE

DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE

Tome XIV. — Année 1900. — Procès-verbaux, séance du 18 décembre 1900, pp. 320-324.

MÉTHODE DE DÉTERMINATION

ET DE

CLASSIFICATION DE SÉDIMENTS MEUBLES

PAR

A. RENARD

La communication que j'ai l'honneur de faire à la Société se rattache aux recherches que j'ai commencées avec M. Arctowsky sur les sédiments de la « Belgica »; nous pensons qu'il sera utile d'exposer les procédés et la classification que nous avons adoptés, car ils peuvent s'appliquer à l'étude et à la nomenclature des sédiments géologiques meubles, au sujet desquels règne encore beaucoup d'incertitude,

l'accord n'existant ni sur les méthodes d'analyse ni sur leur classification. Nous n'avons pas suivi, pour l'étude de ces dépôts marins, les méthodes indiquées par Murray et Renard dans leur *Report on Deep Sea Deposits* pour des raisons qu'on saisira immédiatement, leurs études portaient sur des *Dépôts de mer profonde*, tandis que ceux recueillis par la « Belgica » n'appartiennent pas, à proprement parler, à ce type. L'analyse mécanique des sédiments telle qu'on la pratique aujourd'hui et telle qu'elle a été appliquée aux fonds marins de l'expédition belge, que nous avons à décrire et à classer, convient spécialement à l'examen de matières dont les grains sont de dimensions très différentes; or, ce qui est caractéristique pour les sédiments pélagiques et jusqu'à un certain point pour les sédiments terrigènes de la zone profonde, c'est la finesse et l'homogénéité des grains. En outre, dans ces dépôts profonds, l'élément vaseux ou argileux est quelquefois prédominant au point qu'il devient impossible de séparer par des procédés mécaniques cette matière amorphe et quasi homogène. Enfin, ce qui justifiait la subdivision des matières constitutives des dépôts pélagiques en *partie soluble* et *résidu*, n'a pas la même portée quand il s'agit de dépôts terrigènes, où le rôle de l'élément calcaire n'est ni aussi caractéristique ni aussi constant que dans les dépôts organiques des grands fonds.

Pour les raisons qu'on vient de dire, nous avons adopté un procédé d'analyse des matières sédimentaires où la séparation mécanique joue le rôle fondamental, et afin d'arriver autant que possible à une unification de la nomenclature et d'obtenir des résultats comparables, nous nous sommes arrêtés aux procédés de séparation que M. Thoulet a employés pour l'étude des sédiments marins recueillis sur les côtes de France. Les études auxquelles ce savant s'est livré sur des sédiments présentant de grandes analogies avec ceux que nous avons à décrire nous engagèrent, au début de nos recherches, à nous mettre en relation avec lui, et nous lui exprimons tous nos remerciements pour l'obligeance qu'il nous témoigna en mettant à notre disposition des appareils identiques à ceux dont il se sert dans ses recherches, et en nous faisant profiter de son expérience.

Nous renvoyons pour le détail des procédés dont il s'agit à la note que ce savant a fait paraître sous le titre : *Analyse mécanique des sols sous-marins* (1), nous bornant ici à un exposé sommaire des méthodes et du principe de classification.

(1) *Annales des Mines*, 1900, avril.

Le principe sur lequel repose la séparation mécanique des éléments constitutifs des sédiments, est leur classement suivant la grosseur des grains. Cette analyse mécanique a des avantages pratiques incontestables : elle peut s'opérer à l'aide d'appareils très simples, par des manipulations rapides et sûres, elle donne des résultats parfaitement contrôlables et comparables, elle conserve les matériaux soumis à l'analyse dans leur intégrité. Elle a, en outre, des avantages théoriques qui sautent immédiatement aux yeux quand on se rappelle que la dimension des grains est en rapport direct et intime avec les conditions de formation des sédiments et qu'elle détermine quels sont les agents en jeu dans le transport et la distance plus ou moins grande à la côte du point où s'est fait le dépôt, détail d'une importance capitale, lorsqu'il s'agit des sédiments marins. Toutefois, la séparation mécanique ne peut pas suffire seule pour une étude complète des sédiments : il faut qu'elle soit secondée par l'observation microscopique des minéraux, par l'emploi des liqueurs denses et les manipulations chimiques indispensables, en particulier, pour séparer les éléments très fins unis à la matière argileuse ou vaseuse proprement dite.

Quant au mode opératoire, qu'il nous suffise de dire que la séparation des divers éléments a été effectuée à l'aide de tamis métalliques ou en tissus de soie que le commerce fournit partout, et dont le numéro répond au nombre des mailles contenues sur une longueur de 1 pouce = 27 millimètres. Le tableau suivant donne les numéros des tamis dont se sert M. Thoulet et dont nous sommes servis et, en regard, les dimensions des grains et les désignations qui leur correspondent.

Numéros des tamis.	Dimension minimum des grains arrêtés.	Désignations adoptées.
10	3 ^{mm} ,00	Gravier fin.
30	0,89	Sable gros.
60	0,45	Sable moyen.
100	0,26	Sable fin.
200	0,04	Sable très fin.
Franchit 200		Fin-fin et vase.

Chacune des parties du sédiment isolée par le tamisage est pesée. La somme de ces poids donne le poids de la prise d'essai, et l'on réduit en centièmes pour faciliter la comparaison et la classification d'après le tableau que nous donnons plus loin.

Nous suivons, pour la classification, les subdivisions proposées par M. Thoulet et nous les résumons dans le tableau suivant.

Nous désignons comme **SABLES** les sédiments renfermant plus de